Niveau(x) d'enseignement: 3 Numéro EDUQ : 8670323
Centre d'intérêt: 520

Leclerc, Mariel, 1929-.

Evaluation du rôle des élèves et des enseignants dans une classe SAGE / par Mariel Leclerc. -- Sainte-Foy : INRS-Education, 1981.
29 f. ; 28 cm.

"Texte présenté au Séminaire sur la mise en oeuvre de programmes d'auto-apprentissage. Séminaire tenu à Québec par le Centre de recherches pour le développement international, du 12 au 16 mai 1981".
Code: C-76. Notes (part. bibliogr.) au bas des f.

Vedette(s)-secondaire(s): INRS-Education

Descripteur(s): Enseignement individualisé * Comportement de l'enseignant * Comportement de l'étudiant * Evaluation de l'enseignant * Evaluation de l'enseignement * Observation de la classe * Primaire (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de nom: SAGE (Projet)

Les enseignants qui avaient été préparés à utiliser SAGE (Système d'apprentissage géré par l'étudiant) implantaient-ils de fait dans leur classe respective un régime d'enseignement individualisé? Ce régime se différenciait-il assez nettement du régime d'enseignement dit collectif? Telles étaient les questions que les chercheurs du projet SAGE se posaient et cela en fonction du rôle des étudiants et des enseignants dans la salle de classe. L'auteur fut chargé de cette opération d'évaluation. Il retrace ici brièvement l'histoire de chacune des étapes de ce travail d'évaluation des comportements des élèves et des enseignants au cours des années d'expérimentation de SAGE, de 1973 à 1979. Certains buts visés par le projet SAGE ont été atteints, mais la méthode utilisée n'est pas assez avancée pour pouvoir préciser dans le détail les effets d'un régime individualisé.

Type de document: r

1980 0620323

Mariel Leclerc

EVALUATION DU ROLE DES ELEVES ET DES ENSEIGNANTS DANS UNE CLASSE SAGE.

INRS-Education, C-76, 1981.

EDUQ 8670323

EVALUATION DU ROLE DES ELEVES ET DES ENSEIGNANTS DANS UNE CLASSE SAGE

par

Mariel Leclerc

Texte présenté au Séminaire sur la mise en oeuvre de programmes d'auto-apprentissage. Séminaire tenu à Québec par le Centre de recherches pour le développement international, du 12 au 16 mai 1981.

C - 76

INRS-Education
2383, Chemin Sainte-Foy
Sainte-Foy. Québec
G1V 1T1

Avril 1981

L'application de SAGE dans la salle de classe changera-t-elle les comportements des élèves et des enseignants? Les rôles joués par les uns et les autres seront-ils différents de ceux joués dans une classe où l'enseignement était collectif[1]? C'étaient les questions que nous nous posions au moment d'établir le plan d'évaluation de SAGE[2]. Nous avions énoncé de fait les hypothèses suivantes[3].

- Hypothèse 5 du plan d'évaluation: les étudiants du groupe expérimental (SAGE) consacreront plus de temps que les étudiants du groupe-témoin au travail seul, à l'interaction en petit groupe, à l'interaction avec un pair, à préparer leurs plans et leurs stratégies d'apprentissage, aux comportements de transition et moins de temps à l'interaction en grand groupe.

- Hypothèse 6: l'enseignant du groupe expérimental consacrera moins de temps que celui du groupe-témoin à l'interaction en grand groupe, et plus de temps à l'interaction avec les individus, à l'interaction en petit groupe et à la gérance.

---

1 Collectif: un enseignement donné le plus souvent de la même façon à tous les élèves de la classe ensemble: ceci supposant que tous ont à peu près les mêmes prérequis, progressent au même rythme et voient la même portion du programme en même temps.

2 Ce texte traite d'une des dimensions de l'évaluation de SAGE. D'autres aspects du système ont été concurremment évalués, ce que confirment les rapports d'évaluation de SAGE dont nous donnons les références dans les notes de ce texte.

3 Evaluation d'un système d'apprentissage individualisé pour l'élémentaire, projet SAGE, année 1974-75, rapport final. Yves Bégin et alii, INRS-Education, mai 1976, pp. 53-54.

- Hypothèse 7: l'enseignant du groupe expérimental consacrera plus de temps que l'enseignant du groupe-témoin à l'information traitant de questions didactiques et diagnostiques, à faciliter les décisions, à diriger la discussion dans un petit groupe, à être tuteur dans un petit groupe, à communiquer des messages verbaux ou non-verbaux positifs et moins de temps à donner des solutions, à présenter un exposé magistral en petit groupe, à gérer le matériel et l'équipement d'apprentissage et à gérer les activités des apprenants.

Si nous avions énoncé ces hypothèses, c'est que nous savions qu'elles étaient opérationnelles, puisque nous pouvions obtenir empiriquement les mesures de comportements qui nous permettraient de les vérifier et de révéler, éventuellement, des différences significatives entre les groupes dits expérimentaux et témoins. Ces hypothèses, en effet, traduisent une façon d'opérationaliser l'enseignement individualisé que nous avons empruntée à PLAN[1].

Les concepteurs de PLAN ont défini l'enseignement individualisé dans trois instruments. Le premier instrument comprend le matériel d'entraînement utilisé pour préparer les enseignants à implanter un système d'enseignement individualisé[2]. Le second instrument est l'échelle d'observation des comportements des

---

1 PLAN: Program for Learning in Accordance with Needs.

2 *Designs for Individualization*, 1975 by Westinghouse Learning Corporation.

élèves en classe[1] et le troisième, l'échelle d'observation des comportements de l'enseignant en classe[2].

A noter que nous avons dû traduire ces instruments et que nous avons adapté le premier à nos besoins et à notre culture. En 1981, par exemple, nous mettons en circulation notre matériel utilisé pour entraîner les enseignants à adopter un système d'enseignement individualisé[3].

Je sens le besoin, à ce moment-ci de mon texte, d'ouvrir une parenthèse et de disserter sur la recherche en éducation, sur notre dépendance vis-à-vis des Etats-Unis et sur la pauvreté de nos moyens pour réaliser de tels projets. Au Québec, et dans le milieu francophone, je pense que la recherche en éducation commence à peine et qu'elle s'implante très difficilement. G. de Landsheere, par exemple, posait "cette question-choc" aux représentants des différents pays francophones présents au IVe congrès de l'Association Internationale de Pédagogie Expérimentale de Langue Française, tenu à Genève en 1977: "dans dix ans,

---

1 *Student Behavior in PLAN and Control Classrooms*, 1969-1970. Dewey Lipe and Margaret T. Steen, Westinghouse Learning Corporation. Paper read at the annual meeting of the American Psychological Association in Miami Beach, Florida, September 5, 1970. Traduction de Mariel Leclerc *et alii.*, INRS-Education, D-30, 1975.

2 *Teacher Behavior in PLAN and Control Classrooms Using the PLAN Teacher Observation Scale*, Margaret T. Steen and Dewey Lipe, Westinghouse Learning Corporation. Paper read at the annual meeting of the American Psychological Association in Miami Beach, Florida, September 5, 1970. Traduction de Mariel Leclerc *et alii.*, INRS-Education, D-31, 1975.

3 A titre d'exemple, je signale les quelques pages que j'ai écrites sur les "rôles des élèves et de l'enseignant dans une classe SAGE: essai", INRS-Education, D-118, Décembre 1980. L'ensemble de ces documents est disponible à l'INRS-Education.

en 1987, la recherche en éducation existera-t-elle encore ou existera-t-elle déjà?"[1] Tandis que la recherche en éducation a connu au contraire aux Etats-Unis depuis les années cinquante un essor difficile à estimer, chez nous au Québec, notre essor est très restreint vu la pauvreté de nos moyens tant en personne qu'en argent. Je m'amuse ironiquement à dire que pour un docteur en éducation au Québec, il y en a peut-être cent aux Etats-Unis et même davantage. J'accepte, pour ma part, d'être un "colonisé" avec tous les avantages et les désavantages d'une telle option, comme on le fait en beaucoup d'autres sciences sans trop de problèmes, semble-t-il, en médecine ou en énergie nucléaire par exemple. Je pense que les techniques s'empruntent facilement d'un pays à l'autre. Le téléphone, par exemple, dont l'invention appartient à un canadien, a vite fait de sortir des limites du Canada et est utilisé aujourd'hui à peu près partout dans le monde.

Je reprends le cours de ce texte et j'en viens à son objet propre. Les enseignants ayant été préparés à utiliser SAGE (en 1974-1975, grâce à leur association étroite à nos travaux et, par la suite, grâce à un stage d'entraînement), implantaient-ils de fait dans leur classe respective un régime d'enseignement individualisé? Ce régime se différenciait-il assez nettement du régime d'enseignement dit collectif?

Voilà les questions que nous nous posions et cela en fonction du rôle des étudiants et des enseignants dans la salle de

---

1 "La recherche en éducation dans les dix prochaines années", G. de Landsheere, *Les sciences de l'éducation pour l'ère nouvelle*, revue internationale, janvier-mars 1978, p. 55. Laboratoire de Psychopédagogie, Université de Caen, 14032 CAEN CEDEX.

classe même. Je fus chargé de piloter cette opération[1] particulière. Je retracerai ici brièvement l'histoire de chacune des étapes de ce travail d'évaluation des comportements des élèves et des enseignants au cours de chacune des années que nous appellions années d'expérimentation[2] de SAGE.

Au cours de l'année 1974-1975, nous avons monté une opération d'évaluation calquée sur celle de PLAN[3]. Nous avons utilisé leurs deux échelles d'observation des comportements des enseignants et des étudiants dans la salle de classe même. Nous avions un groupe expérimental et un groupe témoin composé de cinq classes chacun, quatre classes neuf ans, quatre classes dix ans et deux classes onze ans pour un total d'à peu près trois cents étudiants. Nous avons enregistré sur bandes magnétoscopiques trois situations d'enseignement dans chaque classe et avons retenu pour chaque classe les quinze premières minutes de l'enregistrement fait au début d'octobre, les quinze minutes médianes de l'enregistrement fait en décembre et les quinze dernières minutes de l'enregistrement fait en avril, chaque période de classe ou d'enregistrement étant d'au moins cinquante minutes. L'ensemble des données comprenaient ainsi quatre cent cinquante minutes ou sept heures et demie d'enseignement. Après avoir assumé la traduction de ces

---

1 Nous avons été trois personnes à réaliser le travail et cela à travers d'autres préoccupations. Il y avait Claire Turcotte, Jocelyne Roberge-Brassard et moi-même. Je me fais ici leur porte-parole.

2 De 1973 à 1979.

3 "Observation des comportements des étudiants et des enseignants", Mariel Leclerc et Claire Turcotte, chapitre trois, pp. 52-72 de *Evaluation d'un système d'apprentissage individualisé pour l'élémentaire*, projet SAGE, année 1974-1975, INRS-Education, R-085, mai 1976.

instruments et leur utilisation fiable, les données ont été analysées simultanément par deux juges. Les tableaux 1 et 2 des pages suivantes présentent les résultats de ces analyses en fréquences, en pourcentages et donnent la signification de la différence entre ces groupes pour chacune des catégories retenues.

Avec le temps et le recul, nous pensons avoir bien interprété ces résultats en affirmant qu'ils confirmaient ce qu'un visiteur pouvait constater *de visu* en entrant dans une classe, SAGE permettait vraiment d'individualiser l'enseignement. Nous disions[1]: "Le fait de fournir aux cinq enseignants du groupe expérimental tout le support nécessaire (l'équipement, le matériel écrit et audio-visuel) a permis d'individualiser l'enseignement, c'est-à-dire a permis aux étudiants et aux enseignants de consacrer une bonne partie de leur temps (en classe) à l'interaction individualisée et au travail seul et quelque peu à l'interaction avec un pair". Nous disions aussi[2]: "il apparaît qu'il est possible d'introduire dans les écoles un nouveau système, faisant beaucoup plus appel à l'enseignement individualisé qu'à l'enseignement collectif".

"Assurés (grâce aux nombreuses présences en classe et à nos études antérieures) de trouver (à l'aide des deux échelles d'observation de PLAN) en 1975-1976 les mêmes résultats (d'observation) qu'en 1974-1975, nous avons réduit les périodes d'observation, de trois qu'elles étaient en 1974-1975, à une période dans chacune des classes des

---

1 Page 68 du rapport d'évaluation cité ci-dessus.

2 *Ibidem*, p. 69.

Catégorie		Groupe Expérimental N=5		Groupe Témoin N=5		Test U de Mann et Whitney
		Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage	
I	*Travailler seul avec*					
1	Matériel de l'ordinateur	1	0.03	0	0.0	
2	Matériel d'apprentissage	1125	43.9	312	10.9	0**
3	Equipement d'apprentissage	254	9.9	0	0.0	0**
4	Tests	18	0.7	0	0.0	
II	*Interaction dans un petit groupe*					
5	Attentif à l'enseignant	7	0.4	14	0.5	
6	Attentif à un étudiant	83	3.2	86	3.3	11
7	Parler ou produire	76	2.9	117	4.1	11
III	*Interaction dans un grand groupe*					
8	Attentif à l'enseignant	5	0.3	1006	35.2	0**
9	Attentif à un étudiant	0	0.0	689	24.1	
10	Parler ou produire	1	0.03	245	8.6	
IV	*Interaction avec l'enseignant*					
11	Comportement relatif au contenu	43	1.7	3	0.1	
12	Comportement relatif au processus	15	0.6	0	0.0	
13	Attentif (en silence)	46	1.8	4	0.1	
V	*Interaction avec un pair*					
14	Comportement relatif au contenu	221	8.6	25	0.9	
15	Comportement relatif au processus	45	1.7	2	0.07	
16	Attentif (en silence)	95	3.7	10	0.3	
VI	*Planifier*					
17	Stratégies d'app. ou program. d'études	4	0.2	0	0.0	(**)
VII	*Comportement de transition*					
18	Marcher	90	3.5	11	0.4	
19	Attendre l'enseignant	77	3.0	55	2.0	
20	Autre attente	18	0.8	31	1.1	
21	Placer ou préparer matériel et équip.	161	6.2	75	2.6	
VIII	*Comportement improductif*					
22	Avec interaction	63	2.4	82	2.9	
23	Sans interaction	113	4.4	88	3.1	
	Travailler seul(1+2+3+4)	1397	54.5	312	11.0	0**
	Interaction en petit groupe(5+6+7)	166	6.5	217	7.6	11
	Interaction en grand groupe(8+9+10)	6	0.3	1940	68.0	0**
	Interaction avec l'enseignant(11+12+13)	104	4.1	7	0.2	0**
	Interaction avec un pair(14+15+16)	361	14.0	37	1.3	0**
	Comportement de transition(18+19+20+21)	346	13.5	172	6.2	0**
	Comportement improductif(22+23)	176	6.8	170	6.0	10
	TOTAL (1 à 23)	2561	100.	2855	100.	

* $p < .05$
** $p < .01$

TABLEAU 1. Résultats en fréquence et pourcentage à l'échelle d'observation des élèves et significations de la différence des catégories retenues

Catégories	Groupe Expérimental N=5		Groupe Témoin N=5		Test U de Mann et Whitney
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage	
I *Interaction individuelle*					
1 Questions didactiques et diagnostiques	411	12.2	15	0.4	0**
2 Faciliter des décisions	21	0.6	1	0.02	---
3 Donner des solutions	744	22.1	61	1.6	0**
4 Elargir des concepts	9	0.3	0	0.0	---
5 Attentif (en silence)	1055	31.4	104	2.8	0**
II *Interaction en petit groupe*					
6 Modeler	0	0.0	0	0.0	
7 Diriger la discussion	17	0.5	6	0.1	
8 Etre tuteur	60	1.8	80	2.1	13
9 Contenu (magistral)	0	0.0	0	0.0	
10 Attentif (en silence)	90	2.7	65	1.7	
III *Interaction en grand groupe*					
11 Diriger la discussion	2	0.06	440	12	0**
12 Etre tuteur	0	0.0	1024	27.9	0**
13 Contenu (magistral)	0	0.0	30	0.8	---
14 Attentif (en silence)	1	0.05	1195	32.6	
IV *Modification des comportements*					
15 Message positif	121	3.6	192	5.2	11
16 Message négatif	24	0.7	109	3.0	0**
V *Gérance*					
17 Matériel et équipement	82	2.4	0	0.0	---
18 Equipement et matériel d'apprentissage	167	4.9	64	1.7	5
19 Activités des étudiants	179	5.3	62	1.6	2**
20 Observer, écouter, marcher	354	10.5	207	5.6	6
VI *Autre*					
21 Activités non-reliées	20	0.6	4	0.1	
Interaction individuel(1+2+3+4+5)	2240	66.7	181	4.9	0**
Interaction en petit groupe(6+7+8+9+10)	167	5.0	151	4.1	12
Interaction en grand groupe(11+12+13+14)	3	0.03	2689	73.4	0**
Modification des comportements(15+16)	145	4.3	301	8.2	3*
Gérance(17+18+19+20)	782	23.2	333	9.1	2**
TOTAL (1 à 21)	3357	100.	3659	100.	

* $p < .05$
** $p < .01$

TABLEAU 2. Résultats en fréquence et pourcentage à l'échelle d'observation de l'enseignant et signification de la différence aux catégories retenues

groupes expérimental et témoin pour l'année 1975-1976."[1] Aux pages suivantes, les tableaux 3 et 4 rendent compte des résultats. Nous disions, en effet, en conclusion de ce même rapport[2] "les pages 69 et 70 du rapport 1974-1975 valent encore, surtout pour l'affirmation suivante: il apparaît qu'il est possible d'introduire dans les écoles un nouveau système d'enseignement et d'apprentissage, faisant beaucoup plus appel à l'enseignement individualisé qu'à l'enseignement collectif."

C'est pourquoi, nous avons au cours de cette même année utilisé une autre technique d'évaluation de SAGE[3]. Le SRICOI (*Stanford Research Institute Classroom Observation Instrument*[4]) semblait correspondre à nos besoins.

---

1 "Observation des comportements des apprenants et des enseignants", Mariel Leclerc et Claire Turcotte, p. 38 du chapitre trois de *Evaluation d'un système d'apprentissage individualisé pour l'élémentaire*, projet SAGE, année 1975-1976. Yves Bégin *et alii.*, INRS-Education, R-106, décembre 1976.

2 *Ibidem*, p. 48.

3 "Traduction de l'instrument d'observation de la classe développé à Stanford par Jane Stallings et collaborateurs et pertinence de son utilisation pour l'évaluation d'un système individualisé d'enseignement (SAGE)", Mariel Leclerc, Claire Turcotte et Jocelyne Roberge-Brassard, pp. 50-75, R-098 de *Evaluation d'un système d'apprentissage individualisé pour l'élémentaire*, projet SAGE, année 1975-1976, INRS-Education, R-106, décembre 1976. Ces travaux ont donné lieu à un article: "La mesure des comportements dans un système d'enseignement individualisé", Mariel Leclerc *et alii.*, *Revue des sciences de l'éducation*, Vol. III, No 2, printemps 1977, pp. 191 à 205; et à un volume *Un instrument d'observation de la classe pour l'élémentaire*, Mariel Leclerc *et alii.*, INRS-Education, Collection Devenir, No 2, 1977.

4 "Classroom Observation Instrument and Training Manual for Classroom Observation", in *Follow Through Classroom Observation Evaluation*, 1972-1973, Stanford Research Institute, Menlo Park, California 94025, U.S.A., August 1974.

Catégories		Groupe Expérimental N=6								Groupe Témoin N=5							Test U	Probabilité
		A	B	C	D	E	F	Total	%	G	H	J	K	L	Total	%		
I	*Travailler seul avec*																	
	1 Matériel de l'ordinateur	73	106	81	89	57	48	454	49.5			29	65	18	112	14.7	2	.009**
	2 Matériel d'apprentissage	5		19		30	35	89	9.7								0	.002**
	3 Equipement d'apprentissage						2	2	.22								0	.002**
	4 Tests			6				6	.65								0	.002**
II	*Interaction dans un petit groupe*																	
	5 Attentif à l'enseignant	6	2		3	12	8	31	3.38			2		2	4	.53	4	.026*
	6 Attentif à un étudiant	7	1	1	2	9	8	28	3.05			2		2	4	.53	5	.041*
	7 Parler ou produire																	
III	*Interaction dans un grand groupe*			2				2	.22	57	41	34	29	64	225	29.6	0	.002**
	8 Attentif à l'enseignant									105	64	36	21	15	241	31.7	0	.002**
	9 Attentif à un étudiant									8	8	18	12	7	53	6.9	0	.002**
	10 Parler ou produire																	
IV	*Interaction avec l'enseignant*	6	2	1	2	4	4	19	2.1			1			1	.13	0	.002*
	11 Comportement relatif au contenu		1		1	1	6	9	.98								0	.002*
	12 Comportement relatif au processus	2	3	2	3	2	1	13	1.4			2	4		6	.79		
	13 Attentif (en silence)																	
V	*Interaction avec un pair*	5	3	2	10	13	2	35	3.8			3	1	2	6	.79	8	.123
	14 Comportement relatif au contenu		2	2	3		5	12	1.3								0	.002**
	15 Comportement relatif au processus	4	1	2	9	7	5	28	3.1			2	1	2	5	.66	3	.015**
	16 Attentif (en silence)																	
VI	*Planifier*																	
	17 Stratégies d'app. ou prog.d'études																	
VII	*Comportement de transition*	1	1	6	3	4	7	22	2.4				3	2	5	.66	4	.026*
	18 Marcher	14	24	7	2	4	3	54	5.9	3	3	4	4	5	19	2.5	10	.214
	19 Attendre l'enseignant				1	1		2	.22	2	5	4			11	1.4	8	.1
	20 Autre attente	15	8	16	14	14	13	80	8.7	5	1	11	1	1	19	2.5	1	.00**
	21 Placer ou préparer matériel&équip.																	
VIII	*Comportement improductif*	7		1	1	1	7	17	1.8	1	1	5	5	9	21	2.7	11	.268
	22 Avec interaction	2	3	6		1	2	14	1.5	2	9	7	3	7	28	3.7	4	.026*
	23 Sans interaction	78	106	100	89	87	85	545	59.4			29	65	18	112	14.7	0	.002**
	Travailler seul(1+2+3+4)	13	3	7	5	21	16	65	7.			4		4	8	1.	2	.009**
	Interaction en petit gr.(5+6+7)			2				2	.22	170	113	88	62	86	519	68.	0	.002**
	Interaction en grand gr.(8+9+10)	8	6	3	6	7	11	41	4.4			3	4		7	.9	1	.004**
	Interaction avec l'ens.(11+12+13)	9	6	6	22	20	12	75	8.1			5	2	4	11	1.4	0	.002**
	Interaction avec pair(14+15+16)	30	33	29	20	23	23	158	17.2	10	9	19	8	8	54	7.1	0	.002**
	Comport.de transition(18+19+20+21)	9	3	7	1	2	9	31	3.3	3	10	12	8	16	49	6.4	3	.015**
	Comport. improductif(22+23)	147	157	154	143	160	156	917		183	132	160	149	136	760			
	TOTAL (1 à 23)																	

* $p < .05$
** $p < .01$

TABLEAU 3. Résultats en fréquence et pourcentage à l'échelle d'observation des apprenants et significations de la différence des catégories retenues (1976)

Catégories	Groupe N=6 Expérimental								Groupe N=5 Témoin								
	A	B	C	D	E	F	Total	%	G	H	J	K	L	Total	%	Test U	Probabilité
I *Interaction individuelle*																	
1 Questions didact. et diagnost.	18	52	24	52	35	20	201	.13			1		1	2	.0001	0	.002**
2 Faciliter des décisions																	
3 Donner des solutions	82	60	36	82	44	39	343	.22			7	36	17	60	.05	0	.002**
4 Elargir des concepts																	
5 Attentif (en silence)	92	129	66	99	93	59	538	.35			5	45	15	65	.05	0	.002**
II *Interaction en petit groupe*																	
6 Modeler			1				1	.0006									
7 Diriger la discussion			9				9	.005									
8 Etre tuteur																	
9 Contenu (magistral)			11				11	.007									
10 Attentif (en silence)																	
III *Interaction en grand groupe*									58	24	17	17	21	137	.11	0	.002**
11 Diriger la discussion									50	75	67	49	98	339	.26	0	.002**
12 Etre tuteur																	
13 Contenu (magistral)									177	130	73	52	48	480	.37	0	.002**
14 Attentif (en silence)																	
IV *Modification comportement*									63	13	3	8	12	54	.04	14	.46
15 Message positif	14	13	4	12	14	3	60	.04	3	18	7	7	7	42	.03	8	.123
16 Message négatif	5	1	4				10	.006									
V *Gérance*																	
17 Matériel et équipement		1		1		14	16	.01			3	16		19	.01	8	.123
18 Equipement et matériel apprentis.		3	15	4	8	28	58	.04	10		10	1	29	50	.04	9	.165
19 Activités des étudiants	20	21	22	22		29	114	.07		6	18	19	13	56	.04	5	.041*
20 Observer, écouter, marcher	10	22	53	31	13	46	175	.11									
VI *Autre*																	
21 Activités non-reliées											13	81	33	127	.10	0	.002**
Interaction individ.(1+2+3+4+5)	192	241	126	233	172	118	1082	.70									
Interaction petit gr.(6+7+8+9+10)			21				21	.01									
Interaction grand gr.(11+12+13+14)									285	228	157	119	167	956	.73	0	.002**
Modification comportement(15+16)	19	14	8	12	14	3	70	.05	21	31	10	15	19	96	.07	11	.268
Gérance(17+18+19+20)	30	47	90	53	21	117	363	.21	10	6	31	36	42	125	.10	6	.063
TOTAL (1 à 21)	241	302	245	303	207	238	1536		316	266	211	250	261	1304			

* $p < .05$
** $p < .01$

TABLEAU 4. Résultats en fréquence et pourcentage à l'échelle d'observation de l'enseignant et significations de la différence aux catégories retenues (1976)

Nous avons retenu six variables. Nous pensions de fait trouver beaucoup plus, chez les élèves du groupe expérimental que chez ceux du groupe témoin, d'indépendance, de persistance au travail, de collaboration, d'initiative verbal, d'estime de soi et de questions posées aux adultes, les définitions de ces variables étant celles du SRICOI.

Afin d'utiliser cet instrument, nous avons dû, comme pour le SOS et TOS, en faire la traduction, nous entraîner à le maîtriser à un haut niveau de fiabilité, avant de recueillir les données dans les salles de classe. Nous avons choisi en tout dix heures d'observation, dans douze classes du deuxième cycle de l'élémentaire, quatre regroupant des élèves de neuf ans, quatre des élèves de dix ans et quatre des élèves de onze ans.

Chaque période d'observation comprenait 1) l'observation de l'enseignant pendant cinq minutes, 2) l'observation de quatre élèves, chacun cinq minutes et 3) pour chaque période de cinq minutes, une description "instantanée" des activités des élèves de la classe, comme si une photo de la classe était prise avant chaque cinq minutes d'observation.

Ainsi, chaque enseignant a été observé deux fois et chaque fois par un observateur différent (2 x 5 minutes); 96 élèves, choisis au hasard, ont été observés cinq minutes chacun (8 élèves x 12 classes x 5 minutes) et 120 instantanés des activités de la classe ont été pris à la manière d'une photo.

Chacun des observateurs avait huit périodes d'observation à faire, pour un total de ving-quatre périodes d'observation.

La comparaison des données à l'aide du test U de Mann et Whitney nous a donné les résultats suivants[1].

Classes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Témoins	31	138	157	163	176	183
Expérimentales	278	279	284	288	289	294

Test U = 0
p = .001

TABLEAU 5. Comparaison de l'indépendance des enfants des six classes témoins et des six classes expérimentales et degré de signification de la différence

Classes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Total	%
Témoins	49	104	178	210	258	281	1080/2880	.38
Expérimentales	229	267	274	311	319	322	1722/2880	.60

Test U = 4
p = .01

TABLEAU 6. Comparaison en terme de fréquences de la persistance au travail des enfants des six classes témoins et des six classes expérimentales et degré de signification de la différence

---

1 Ces tableaux sont empruntés au rapport (R-106) d'évaluation de SAGE, année 1975-1976, pp. 65-71, ouvrage cité ci-dessus.

Classes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Total	%
Témoins	86	124	147	165	165	266	953/2880	.33
Expérimentales	107	111	112	116	121	139	706/2880	.25

Test U = 7
p = .04

TABLEAU 7. Comparaison en terme de fréquences de la coopération des enfants des six classes témoins et des six classes expérimentales et degré de signification de la différence

Classes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Total	%
Témoins	21	23	33	35	50	64	226/2880	.08
Expérimentales	37	45	48	54	57	73	314/2880	.11

Test U = 8
p = .06

TABLEAU 8. Comparaison en terme de fréquences de l'initiative verbale des enfants des classes témoins et des classes expérimentales et degré de signification de la différence

Classes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Total	%
Témoins	6	7	10	12	13	13	61/2880	.02
Expérimentales	6	7	10	10	18	32	83/2880	.03

Test U = 17
p = .46

TABLEAU 9. Comparaison en terme de fréquences de l'estime de soi observée des enfants des classes témoins et des classes expérimentales et degré de signification de la différence

Classes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Total	%
Témoins	2	2	4	6	7	8	29/2880	.01
Expérimentales	3	4	5	6	6	9	33/2880	.01

Test U = 16
p = .40

TABLEAU 10. Comparaison en terme de fréquences des questions posées par les enfants aux adultes dans les classes témoins et expérimentales et degré de signification de la différence

Ces données montrent qu'il y a des différences significatives entre les deux groupes au niveau de l'indépendance des élèves, de la persistance au travail et de la coopération, cette dernière étant, cependant, à l'inverse de celle prévue.

Ces résultats ne nous satisfaisaient qu'en partie. Il aurait, sans doute, fallu augmenter de beaucoup les heures et les occasions d'observation. En 1976-1977[1], cependant, nous avons repris les mêmes façons d'évaluer les comportements des élèves et des enseignants en classe, à l'aide du SOS, TOS et SRICOI. A cause du manque d'argent et de personnel, à cause aussi du nouveau milieu d'expérimentation (nouvelle école, nouvelle commission scolaire, nouveau milieu, jugé socio-économiquement faible) et à cause aussi du nombre réduit de classes (il n'y avait que deux classes où SAGE

1 "Observation des comportements des étudiants et des enseignants", pp. 30-47, R-120, de *Evaluation d'un système d'apprentissage individualisé pour l'élémentaire*, projet SAGE, année 1976-1977, INRS-Education, R-125, février 1978.

était expérimenté) nous avons recueilli nos données d'observation dans trois classes, deux expérimentales et une témoin. "Cette cueillette a consisté d'une part dans l'enregistrement sur bande magnétoscopique d'une demi-heure d'enseignement par classe (ces enregistrements étant analysés ensuite grâce aux échelles d'observation des comportements des élèves et de l'enseignant: SOS et TOS) et d'autre part dans l'utilisation à deux reprises, dans chacune des classes, de l'instrument d'observation de la classe développé à Stanford (SRICOI). Dans ce dernier cas, l'observateur choisissait chaque fois cinq élèves au hasard, et chacun était observé pendant cinq minutes".[1] Les tableaux suivants rapportent les résultats de ces observations[2].

"Nous pouvons noter 1) que ces résultats concordent en grande partie avec les résultats des années 1974-1975, 1975-1976"[3]. 2) Que le fruit de nos observations nous indique clairement que l'on peut distinguer significativement les groupes où l'enseignement est individualisé, des groupes où il est collectif. 3) Il semble de plus que les élèves soient indépendants (ils ne sont pas sous la dépendance de l'adulte en classe) beaucoup plus dans un milieu individualisé que dans un milieu dit "collectif". 4) Quant à la persistance au travail et à la coopération, il semble que les résultats soient contradictoires: d'une année à l'autre, il y a différence et il n'y a pas différence; ou la différence est négative une année et positive l'autre.

---

1 *Ibidem*, p. 33.

2 *Ibidem*, pp. 35, 40, 44, 45 et 46.

3 *Ibidem*, p. 47.

Catégories		Groupe expérimental N=2				Groupe témoin N=1	
		A	B	Total	%	C	%
I	*Travailler seul avec*						
1	Matériel de l'ordinateur						
2	Matériel d'apprentissage	74	87	161	.33		
3	Equipement d'apprentissage	13	32	45	.09		
4	Tests	4		4	.008		
II	*Interaction dans un petit groupe*						
5	Attentif à l'enseignant	4	1	5	.01		
6	Attentif à un étudiant	16	2	18	.04		
7	Parler ou produire	7	2	9	.02		
III	*Interaction dans un grand groupe*						
8	Attentif à l'enseignant					96	.41
9	Attentif à un étudiant					70	.30
10	Parler ou produire					48	.20
IV	*Interaction avec l'enseignant*						
11	Comportement relatif au contenu	4	2	6	.01		
12	Comportement relatif au processus	3	0	3	.006		
13	Attentif (en silence)	3	0	3	.006		
V	*Interaction avec un pair*						
14	Comportement relatif au contenu	11	30	41	.08		
15	Comportement relatif au processus	2	5	7	.01		
16	Attentif (en silence)	11	25	36	.07		
VI	*Planifier*						
17	Stratégies d'app. ou program. d'études	0	19	19	.04		
VII	*Comportement de transition*						
18	Marcher	14	16	30	.06		
19	Attendre l'enseignant	9	3	12	.02		
20	Autre attente	0	1	1	.002		
21	Placer ou préparer matériel et équip.	48	24	72	.15		
VIII	*Comportement improductif*						
22	Avec interaction					11	.05
23	Sans interaction					10	.04
	Travailler seul(1+2+3+4)	91	119	210	.42		
	Interaction en petit groupe(5+6+7)	27	5	32	.06		
	Interaction en grand groupe(8+9+10)					214	.91
	Interaction avec l'enseignant(11+12+13)	10	2	12	.02		
	Interaction avec un pair(14+15+16)	24	60	84	.17		
	Comportement de transition(18+19+20+21)	71	44	115	.23		
	Comportement improductif(22+23)	11	10	21	.04	21	.09
	TOTAL (1 à 23)	234	259	493		235	

TABLEAU 11. Résultats en fréquences et en pourcentages à l'échelle d'observation des élèves et signification de la différence des catégories retenues

Catégories		Groupe expérimental N=2				Groupe témoin N=1	
		A	B	Total	%	C	%
I	*Interaction individuelle*						
1	Questions didactiques et diagnostiques	65	14	79	.08		
2	Faciliter des décisions						
3	Donner des solutions	70	44	114	.11		
4	Elargir des concepts						
5	Attentif (en silence)	157	54	211	.20		
II	*Interaction en petit groupe*						
6	Modeler						
7	Diriger la discussion						
8	Etre tuteur	3	195	198	.19		
9	Contenu (magistral)						
10	Attentif (en silence)	2	184	186	.18		
III	*Interaction en grand groupe*						
11	Diriger la discussion						
12	Etre tuteur					240	.44
13	Contenu (magistral)						
14	Attentif (en silence)					272	.50
IV	*Modification des comportements*						
15	Message positif	6	3	9	.008	20	.04
16	Message négatif	9	0	9	.008	1	.001
V	*Gérance*						
17	Matériel et équipement	2	0	2	.002		
18	Equipement et matériel d'apprentissage	42	17	59	.06	1	.001
19	Activités des étudiants	41	9	50	.05	3	.005
20	Observer, écouter, marcher	90	17	107	.10	4	.007
VI	*Autre*						
21	Activités non-reliées						
	Interaction individuelle(1+2+3+4+5)	292	112	404	.39		
	Interaction en petit groupe(6+7+8+9+10)	5	379	384	.37		
	Interaction en grand groupe(11+12+13+14)					512	.94
	Modification des comportements(15+16)	15	3	18	.01	21	.04
	Gérance(17+18+19+20)	175	43	218	.21	8	.01
	TOTAL (1 à 21)	487	537	1024		541	

TABLEAU 12. Résultats en fréquences et en pourcentages à l'échelle d'observation de l'enseignant

Instantanés / Classes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
A	22	19	18	20	21	22	21	21	22	21	207
B	18	16	18	18	18	18	18	16	18	18	176
C	0	0	0	0	0	0	2	24	0	24	50

TABLEAU 13. Comparaison de l'indépendance des élèves des deux classes expérimentales (A et B) et de la classe témoin (C)

Périodes de 5 minutes / Classes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
A	47	50	24	24	55	52	17	6	0	16	291
B	7	8	18	60	58	4	0	25	1	0	181
C	18	4	3	0	1	58	28	34	28	10	184

Entre A et C, test U = 37.5 z = .94 p = .17

TABLEAU 14. Comparaison, en termes de fréquences de comportement, de la persistance au travail entre deux classes expérimentales (A et B) et la classe témoin (C) et degré de signification de la différence

Périodes de 5 minutes / Classes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
A	2	5	4	22	26	7	10	30	6	20	132
B	9	15	32	0	0	14	12	19	17	8	126
C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8

Entre A et C U = 5
z = 3.40
p = .0003

Entre B et C U = 12.5
z = 2.84
p = .002

TABLEAU 15. Comparaison, en termes de fréquences de comportement, de la coopération des élèves entre les deux classes expérimentales (A et B) et la classe témoin (C) et degré de signification de la différence

En 1976-1977[1], nous avons résumé nos travaux d'observation sous la forme suivante. "En résumé, dans les classes SAGE, il y a individualisation de l'enseignement, c'est-à-dire que les élèves prennent en charge leurs activités d'apprentissage en étant affranchis davantage du grand groupe pour travailler, ou bien seul, ou bien avec un pair, ou bien en petit groupe (hypothèse 5), que les enseignants consacrent beaucoup plus de temps à s'occuper des individus et des petits groupes (hypothèse 6) et qu'ils consacrent moins de temps à transmettre d'une façon magistrale (ou collective) des connaissances et plus de temps à guider et encourager les élèves, à vérifier et faciliter les apprentissages (hypothèse 7), de telle sorte que l'on constate plus d'indépendance et de collaboration chez les élèves (hypothèse 8)" - hypothèse ajoutée au plan du projet avec l'utilisation du SRICOI -. C'est-à-dire, en parlant ainsi, que nous fermions la boucle et que nous étions prêts ou mûrs pour une nouvelle étape.

Nous voulions passer d'une analyse que nous pourrions appeler générale (il y a individualisation de l'enseignement, si l'on définit de telle façon l'individualisation), à une analyse spécifique (pouvons-nous vérifier avec plus d'exactitude le degré d'indépendance, de persistance au travail et de coopération des élèves?) Nous écrivions[2]: "En 1977-1978, toujours dans le cadre de l'évaluation de SAGE, nous avons voulu, afin d'obtenir de meilleurs résultats, limiter nos observations des comportements de l'élève en classe non plus à six mais à trois variables, empruntées[3] à l'é-

---

1 *Ibidem*, p. 47.

2 Page 279 du *Rapport-synthèse de la quatrième année d'évaluation du projet SAGE* (1977-1978), Annexes, juin 1980.

3 Empruntées quant à la définition et à l'opérationalisation.

chelle d'observation de Stallings - SRICOI (indépendance, persistance au travail et coopération). Nous voulions de plus, simplifier l'utilisation d'un instrument d'observation assez complexe, selon nous, et limiter, par le fait même, les causes d'erreur. Ainsi, en centrant nos observations sur ces trois variables, nous souhaitions nous rapprocher de la réalité et présenter des résultats fiables."

Nous ne nous posions plus la question de savoir s'il y avait une différence significative, quant au régime d'enseignement, entre les groupes témoins et expérimentaux. Nous avions, à notre avis, répondu à cette question. Il y avait différence significative. Nous nous demandions (en 1977-1978) si nous pouvions nous fier aux résultats des mesures de l'indépendance, de la persévérance au travail et de la coopération telles que définies et opérationalisées dans le SRICOI.

Deux observateurs (ou juges) ont observé en même temps trente-cinq élèves des classes SAGE à quatre occasions différentes, de cinq minutes chacune.

A- Nous avons simplifié le plus possible le travail de l'observateur. A toutes les cinq secondes, il avait à choisir entre l'une des trois catégories suivantes: 1) l'élève était engagé dans un travail d'auto-apprentissage (persistance au travail), 2) il était engagé dans un travail accompli en commun avec un autre élève ou plus (coopération), 3) l'absence de l'un ou l'autre de ces comportements, ou, en d'autres termes, la présence d'un autre comportement. Quant à la variable que nous appellions indépendance (c'est-à-dire, dans notre cas, le fait d'exécuter une tâche en classe sans l'aide d'un adulte), étant donné son évidence, à savoir que dans une classe individualisée les élèves travaillent

le plus souvent sans être en relation avec un adulte, et étant donné qu'elle ne se présentait pas en fréquence, dans nos données, mais en nombre d'élèves indépendants dans la classe à chacun des instants d'observation déterminés, nous l'avons mise de côté pour nos traitements.

B- Nous avons prédéterminé un schème d'observation (p. 282, *op. cit.*).

SCHEME D'OBSERVATION

Elèves / Juges	E_1				E_2				...	E_n			
	O_{11}	O_{12}	O_{13}	O_{14}	O_{21}	O_{22}	O_{23}	O_{24}	...	O_{n1}	O_{n2}	O_{n3}	O_{n4}
J_1	X_{111}	X_{121}	X_{131}	X_{141}	X_{211}	X_{221}	X_{231}	X_{241}	...	X_{n11}	X_{n21}	X_{n31}	X_{n41}
J_2	X_{112}	X_{122}	X_{132}	X_{142}	X_{212}	X_{222}	X_{232}	X_{242}		X_{n12}	X_{n22}	X_{n32}	X_{n42}

Légende: J_1, J_2 : juges ou observateurs

E_i : $i^{ème}$ élève $1 \leq i \leq n$, $n=35$

O_{ij} : $j^{ième}$ observation du $i^{ème}$ élève, $1 \leq j \leq 4$

x_{ijk} : fréquence de l'un des comportements, 4, 5 ou 0, inscrite par le $k^{ième}$ juge à la $j^{ième}$ observation du $i^{ème}$ élève, $1 \leq k \leq 2$

C- Les données brutes (pp. 286-288, *op. cit.*)

Elèves / Juges	E_1				E_2			
	O_1	O_2	O_3	O_4	O_1	O_2	O_3	O_4
J_1	45 9 6	21 9 30	0 12 48	29 6 25	31 16 13	33 4 23	1 11 48	16 18 26
J_2	45 11 4	21 8 31	0 15 45	27 7 45	42 18 0	32 6 22	0 19 41	5 23 32

	E_3				E_4			
	O_1	O_2	O_3	O_4	O_1	O_2	O_3	O_4
J_1	32 1 27	30 3 27	36 4 20	53 0 7	55 0 5	47 3 10	55 5 0	35 4 21
J_2	33 3 24	39 1 20	36 5 19	59 0 1	56 0 4	54 3 3	54 0 6	31 7 22

	E_5				E_6			
	O_1	O_2	O_3	O_4	O_1	O_2	O_3	O_4
J_1	51 0 9	3 9 48	50 8 2	23 24 13	36 0 24	24 35 1	31 14 15	20 20 20
J_2	50 0 10	14 9 37	35 23 2	13 42 5	33 0 27	20 36 4	27 19 14	25 18 17

	E_7				E_8			
	O_1	O_2	O_3	O_4	O_1	O_2	O_3	O_4
J_1	24 6 30	0 60 0	28 0 32	0 21 39	36 1 23	0 15 45	28 32 0	1 14 45
J_2	24 7 29	0 60 0	29 0 31	0 21 39	39 0 21	0 13 47	30 30 0	2 15 43

	E_9				E_{10}			
	O_1	O_2	O_3	O_4	O_1	O_2	O_3	O_4
J_1	31 26 3	11 14 35	6 12 42	35 18 7	3 14 43	22 37 1	60 0 0	28 3 29
J_2	28 29 3	11 12 37	5 11 44	33 22 5	3 7 50	25 34 1	60 0 0	28 2 30

	E_{11}				E_{12}			
	O_1	O_2	O_3	O_4	O_1	O_2	O_3	O_4
J_1	43 10 7	43 12 5	9 15 36	36 18 6	31 9 20	57 0 3	15 42 3	55 0 5
J_2	41 19 0	42 4 14	16 18 26	34 20 6	36 2 22	55 0 5	6 53 1	58 1 1

E_{14}

	O_1			O_2			O_3			O_4		
J_1	3	0	57	46	3	11	0	0	60	0	0	60
J_2	1	0	59	48	0	12	0	0	60	0	0	60

	O_1			O_2			O_3			O_4		
J_1	33	15	12	22	4	34	56	3	1	0	10	50
J_2	32	17	11	27	3	30	53	5	2	0	8	52

E_{15}

	O_1			O_2			O_3			O_4		
J_1	45	8	7	49	3	8	36	17	7	24	28	8
J_2	51	5	4	57	2	1	30	20	10	12	42	6

E_{16}

	O_1			O_2			O_3			O_4		
J_1	43	3	14	7	43	10	0	40	20	13	47	0
J_2	45	6	9	5	45	10	0	35	25	0	60	0

E_{17}

	O_1			O_2			O_3			O_4		
J_1	41	9	10	1	6	53	43	6	11	5	50	5
J_2	43	9	8	4	4	52	42	6	12	4	51	5

E_{18}

	O_1			O_2			O_3			O_4		
J_1	60	0	0	51	9	0	4	0	56	28	5	27
J_2	60	0	0	42	18	0	6	0	54	27	4	29

E_{19}

	O_1			O_2			O_3			O_4		
J_1	0	0	60	59	0	1	0	52	8	41	8	11
J_2	0	0	60	60	0	0	0	53	7	39	9	12

E_{20}

	O_1			O_2			O_3			O_4		
J_1	49	0	11	60	0	0	48	0	12	49	1	10
J_2	55	0	5	55	0	5	54	0	6	51	1	8

E_{21}

	O_1			O_2			O_3			O_4		
J_1	21	22	17	59	1	0	26	13	21	49	0	11
J_2	24	18	18	58	1	1	24	8	28	52	0	8

E_{22}

	O_1			O_2			O_3			O_4		
J_1	0	60	0	52	1	7	30	14	16	51	8	1
J_2	0	60	0	52	1	7	21	17	22	46	14	0

E_{23}

	O_1			O_2			O_3			O_4		
J_1	51	9	0	39	14	7	2	47	11	56	4	0
J_2	50	4	6	40	16	4	0	46	14	52	5	3

E_{24}

	O_1			O_2			O_3			O_4		
J_1	22	10	28	57	0	3	49	0	11	57	0	3
J_2	13	6	41	58	0	2	44	2	14	60	0	0

E_{25}

	O_1	O_2	O_3	O_4
J_1	57 0 3	1 59 0	52 3 5	36 14 10
J_2	60 0 0	0 58 2	52 3 5	35 7 18

E_{26}

	O_1	O_2	O_3	O_4
J_1	0 0 60	12 0 48	9 0 51	0 0 60
J_2	0 0 60	7 0 53	12 0 48	3 0 57

E_{27}

	O_1	O_2	O_3	O_4
J_1	0 0 60	0 0 60	5 0 55	0 0 60
J_2	0 0 60	0 0 60	10 5 50	0 0 60

E_{28}

	O_1	O_2	O_3	O_4
J_1	0 0 60	16 0 44	0 0 60	0 0 60
J_2	0 0 60	14 0 46	0 0 60	0 0 60

E_{29}

	O_1	O_2	O_3	O_4
J_1	0 0 60	48 0 60	0 0 60	0 0 60
J_2	0 0 60	47 0 13	0 0 60	0 0 60

E_{30}

	O_1	O_2	O_3	O_4
J_1	0 0 60	54 0 6	0 0 60	0 0 60
J_2	0 0 60	55 0 5	4 0 56	0 0 60

E_{31}

	O_1	O_2	O_3	O_4
J_1	15 1 44	0 0 60	0 0 60	3 39 18
J_2	9 0 51	0 0 60	0 0 60	0 35 25

E_{32}

	O_1	O_2	O_3	O_4
J_1	33 0 27	0 0 60	0 0 60	0 60 0
J_2	25 0 35	0 0 60	0 0 60	0 60 0

E_{33}

	O_1	O_2	O_3	O_4
J_1	21 0 39	0 0 60	23 0 37	0 32 28
J_2	19 0 41	7 0 53	26 0 34	0 33 27

E_{34}

	O_1	O_2	O_3	O_4
J_1	8 0 52	0 0 60	31 0 29	0 0 60
J_2	7 0 53	0 0 60	32 0 28	0 0 60

E_{35}

	O_1	O_2	O_3	O_4
J_1	0 0 60	0 0 60	39 0 21	3 0 57
J_2	0 0 60	0 0 60	39 0 21	7 0 53

TABLEAU 16. Données brutes recueillies selon le schème d'observation

D- Les résultats (pp. 290-291, *op. cit.*)

		Somme des carrés	Degrés de liberté	Carré moyen (CM)	Variance (σ^2)
	Juges (J)	6,006*	1	6,006	0,0025
	Elèves (E)	52379,250	34	1540,566	108,043
	Occasions (O(E)) sous Elèves	71421,938	105	680,209	335,284
Résidu	Elèves x Juges (EJ)	119,117	34	8,140	8,140
Résidu	Occasions x Juges (O(E)J)	1012,364	105		

* Nous adoptons le système métrique de numération.

TABLEAU 17. Résultats de l'analyse de variance du comportement 4

		Somme des carrés	Degrés de liberté	Carré moyen (CM)	Variance (σ^2)
	Juges (J)	20,086	1	20,086	0,087
	Elèves (E)	20008,137	34	588,475	19,913
	Occasions (O(E)) sous Elèves	44889,668	105	427,521	210,616
Résidu	Elèves x Juges (EJ)	270,036	34	6,694	6,694
Résidu	Occasions x Juges (O(E))	660,368	105		

TABLEAU 18. Résultats de l'analyse de variance du comportement 5

		Somme des carrés	Degrés de liberté	Carré moyen (CM)	Variance (σ^2)
	Juges (J)	0,356	1	0,356	0
	Elèves (E)	78332,938	34	2303,910	216,835
	Occasions 0 (E) sous Elèves	59892,246	105	570,402	280,880
Résidu	Elèves x Juges (EJ)	254,135	34	8,357	8,357
Résidu	Occasions x Juges (O(E)J)	907,491	105		

TABLEAU 19. Résultats de l'analyse de variance du comportement 0

Comportements \ Coefficients	ρ_1	ρ_2
4	0,999	0,239
5	0,999	0,084
0	0,999	0,428

TABLEAU 20. Coefficients d'entente inter-juges et de fiabilité

Nous nous attendions, dans notre naïveté peut-être, à des résultats positifs. Mais nous avons dû constater que nos données n'étaient pas fiables. Les variables (persistance au travail et coopération) telles que définies et observées, à cause de la variance intra-élève ou de la variation des comportements d'une occasion à l'autre, ne pouvaient être dites fiables selon le montage que nous avions effectué, même si l'entente inter-juges était très élevée.

Nous nous sommes posé et nous nous posons encore beaucoup de questions à la suite de cet "échec". Un comportement de l'élève, pour qu'il soit observable, doit-il être stable d'une occasion à l'autre? Ou doit-il l'être pour certaines occasions et non pour d'autres? Comment définir les occasions? Comment les intégrer dans une échelle d'observation? Quelle définition de la persistance au travail faut-il trouver pour donner à cette variable un caractère de stabilité d'occasion en occasion? Pourquoi la coopération apparaît-elle en classe comme une variable si peu présente? Que valent les données où les fréquences des comportements observés sont additionnées sans tenir compte des occasions? Ou que valent les données où l'on multiplie les occasions pour obtenir un nombre suffisant de fréquences pour le traitement statistique? Faut-il observer des situations homogènes à différentes occasions? Pourquoi se limiter à des situations homogènes?[1]

---

1 Le rapport de cette étude a été publié dans la *Revue des sciences de l'éducation*, "Etude de fiabilité d'un instrument d'observation des comportements de l'élève en classe", Mariel Leclerc, Richard Bertrand et Jocelyne Roberge-Brassard, Volume V, Numéro 3, automne 1979, pp. 359-372.

CONCLUSION

Les études successives d'évaluation de comportements des élèves et des enseignants, même si elles avaient un caractère limité au projet de développement lui-même et à la rareté des ressources, donnèrent une certaine objectivité et rationalité à nos travaux. Nous voulions fournir des preuves ou des arguments basés sur les mesures et les résultats statistiques. Les organismes subventionnaires, les parents, le milieu avaient besoin de ces preuves. Certains buts ont été atteints. Les mesures utilisées confirmaient les hypothèses principales du projet de développement. Mais il semble que notre science n'est pas assez avancée pour pouvoir préciser dans le détail les effets d'un régime individualisé. Les moyens aussi, sans doute, nous font défaut. Mais notre périple nous a amenés, semble-t-il, à nous poser un ensemble de questions qui apparaissent assez fondamentales dans le champ de la recherche en enseignement. La remise en question de la problématique du champ de recherche lui-même est là, pensons-nous, une autre utilité de ce genre de travaux.